

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

11 OCT 2005

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
26 août 2004 (26.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/071859 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B62K 15/00, 21/12, B62M 3/08

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000021

(22) Date de dépôt international : 8 janvier 2004 (08.01.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/00279 13 janvier 2003 (13.01.2003) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : ELFANDI, Patrice [FR/FR]; 42, rue du Four,
F-75006 Paris (FR).

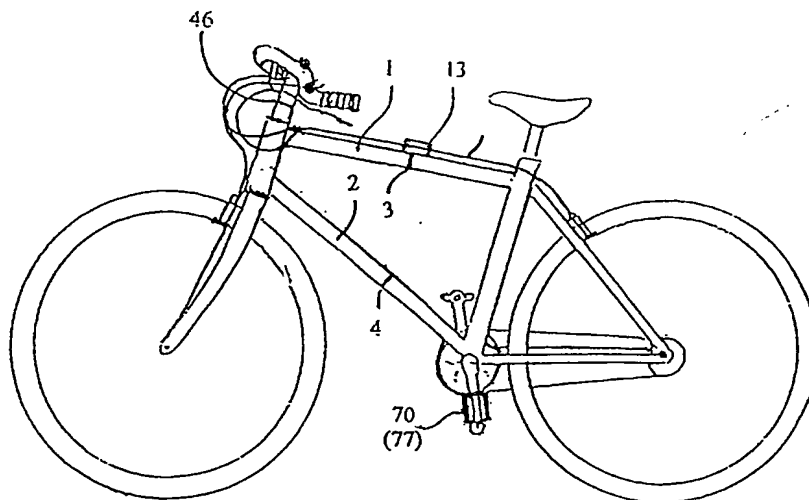
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TRANSPORTABLE BICYCLE COMPRISING A DISMANTLABLE-FRAME AND REDUCED-SIZE PEDALS AND
HANDLEBARS

(54) Titre : BICYCLETTE TRANSPORTABLE A CADRE DEMONTABLE AVEC GUIDON ET PEDALES DE GABARITS
REDUITS.



(57) Abstract: The invention relates to a standard bicycle which can be easily transported in a car boot owing to the following components, namely: a frame comprising (i) a section (3, 4)-connector system which is equipped with a fitting having an axial bore for the movement of an automatic bolt and (ii) a device (13) for connecting the brake and derailleur cables, such that the frame can be disassembled and reassembled in an instant; a handlebar stem (46) which can be oriented by manoeuvring a lever in order immediately to position the handlebars parallel to the front wheel, such that said handlebars have a minimum amount of clearance; and pedals (77) which can be quickly folded down against the cranks of the crankset, such that said pedals have the minimum clearance width.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/071859 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** Bicyclette classique, facile à transporter dans un coffre de voiture grâce à : Un cadre muni d'un système de jonction des sections (3,4) muni d'un ajustage avec un alésage axial destiné au mouvement d'un pêne automatique et d'un dispositif de connexion ((13) des câbles de freins et de dérailleur permettant un démontage et un remontage instantané; Une potence de guidon (46), orientable par manoeuvre d'une manette pour pouvoir positionner immédiatement le guidon parallèlement à la roue avant afin que celui ci occupe un gabarit minimal. Des semelles de pédales (77), rapidement rabattables contre les manivelles du pédalier pour occuper un gabarit minimal en largeur.

“ Bicyclette transportable à cadre démontable avec guidon
et pédales de gabarits réduits “

L'invention concerne une bicyclette classique démontable en éléments de gabarit minimal pour en faciliter le transport grâce à une potence permettant de placer la barre de guidon parallèlement à la roue avant, et à des pédales de gabarit réduit.

Une telle bicyclette démontable avec une telle potence de guidon et une telle pédale sont connues notamment par le document WO 02-47963 A1 (PCT FR 01/03906) qui décrit :

Des jonctions mâle femelle au niveau des sections du cadre directement montées sur les tubes, dont l'un est creux, l'autre muni d'un embout mâle ou d'un pêne de diamètre légèrement inférieur à celui des tubes afin de s'y emboîter. L'embout mâle ou le pêne est muni d'un dispositif de blocage original: dans la version à embout mâle prévu pour les bicyclettes à tube unique, la traction de la partie distale de l'embout comprime une bague élastique contre la racine de l'embout; dans la version à pêne prévue pour les bicyclettes à deux tubes le pêne comprend plusieurs parties qui compriment entre elles la (les) bague(s) élastique(s) lorsque la partie la plus distale bute au fond de la partie femelle. Les jonctions sont éventuellement munies de dispositifs qui permettent l'interruption et le rétablissement de la continuité des câbles de frein et de changement de pignon et comprennent : une structure fixe à cheval sur les deux parties de la section, deux structures mobiles situées de part et d'autre de la section et mobiles sur la dite structure fixe, des moyens de retenue qui maintiennent les structures mobile à proximité de la section, un moyen d'entraînement qui les solidarise. Un montant de potence de guidon (qui exclut du brevet la partie horizontale ou centre du guidon) qui comprend une partie basse qui se prolonge vers le haut par la tige de fixation à la fourche munie à sa base d'un relief central caractéristique et une partie supérieure qui s'enfile sur la tige.

Une pédale originale composée d'une semelle non pliante dont les barreaux coulissent à la manière d'un tiroir sur les deux axes articulés; le déplacement de la semelle libère les articulations et permet le repli de la semelle.

Un tel système de jonction connu du cadre de bicyclette démontable présente l'inconvénient que du fait de la récente multiplicité des diamètres et des profils des tubes de cadres on est obligé à une semblable multiplicité des tailles et des modèles de branchements. En outre, le pêne à plusieurs parties des bicyclettes à deux tubes présente l'inconvénient que lors du deuxième tour de verrou la compression de la bague élastique qui se fait par butée de la partie distale au fond de la partie femelle tend à écarter celle-ci de la partie mâle au lieu de la maintenir accolée à celle-ci, en outre, un verrou a un coût et son montage est délicat du fait du faible diamètre des tubes de cadres.

Un tel dispositif de connexion des câbles connu présente l'inconvénient que l'affrontement des moyens de retenue et d'entraînement sous l'effet de ressorts antagonistes nécessite un positionnement délicat et une fabrication de grande précision, et donc coûteuse, en outre, la partie cylindrique sur laquelle repose le pont d'entraînement est volumineuse, inesthétique et rend difficile la disposition de deux câbles sur le même tube.

Un tel montant de potence de guidon connu dans lequel une molette fixe entre elles les deux parties du montant présente l'inconvénient que l'usage d'une molette n'est pas adapté, car soit elle est petite, difficile à dévisser et à revisser et munie d'un filetage court qui laisse se séparer la partie supérieure de la partie inférieure lors des changements d'orientation du guidon; soit la molette est de grande taille et plus maniable, mais munie d'un
5 filetage de tige plus long susceptible de dépasser l'extrémité supérieure de la potence et de provoquer des blessures à l'utilisateur.

Une telle pédale connue, présente l'inconvénient de ne pas avoir de butée pour limiter la course de la semelle qui se détache des axes, en outre, dans la pédale à roulement à billes unique, les poussoirs munis chacun d'un ressort, et la fixation de la semelle par en-
10 gagement de crochets dans des trous prévus sur les axes sont fragiles et ont un coût de fabrication élevé. Enfin dans la pédale classique à deux roulements à billes, l'axe central de la pédale est décrit et représenté d'un seul tenant et non articulé, avec l'inconvénient d'avoir un encombrement important et d'empêcher par sa présence le mode de fixation simple et de faible coût par vissage direct de la semelle sur l'armature d'acier explicitement décrit et
15 représenté dans la pédale à roulement à billes unique.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients de la technique antérieure en y apportant des perfectionnements, et tout particulièrement à proposer une bicyclette démontable dotée d'un système de jonction du cadre avec des branchements mâle-femelle du type mentionné en introduction, qui sont standards, adaptables aux divers diamètres et profils de
20 tubes, donc moins coûteux; pour les bicyclettes à deux tubes (horizontal et oblique), la présente invention propose aussi un pêne qui pénètre automatiquement la partie femelle sans manoeuvre externe, qui se substitue avantageusement au verrou du fait de l'exiguïté des tubes de cadres et a un coût de fabrication moindre, en outre, la déformation de la bague élastique ne se fait pas par pression, mais par attraction de la partie distale du pêne vers sa
25 racine.

La présente invention propose également un dispositif de connexion de câble du type mentionné en introduction, dans lequel les moyens de retenue ne sont pas affrontés au moyen d'entraînement, ont un faible volume et permettent de disposer plusieurs câbles en parallèle sur le même tube, sont de fonctionnement simple, et de fabrication peu coûteuse.
30 La présente invention propose aussi un montant de potence du type mentionné en introduction dans lequel la fixation de ses deux parties est d'usage facile, rapide, sans danger pour l'utilisateur.

La présente invention propose enfin une pédale du type mentionné en introduction dans laquelle la semelle ne se détache pas des axes sur lesquels elle coulisse et est munie
35 d'un moyen de fixation simple et peu coûteux.

Le système de jonction des parties du cadre de la bicyclette démontable selon l'invention est remarquable en ce qu'un ajustage est monté dans chaque partie du tube au voisinage de sa section, ledit ajustage est caractérisé en ce qu'il est plein, réalisé en métal ou en matériau composite, adapté au diamètre et au profil du tube à chaque extrémité de sec-
40 tion duquel il est monté solidaire par un moyen quelconque (vissage dans la lumière, sertissage, rivetage...), lesdits ajustages sont aussi remarquables par l'existence d'un alésage destiné à recevoir les divers composants du système de jonction, et dirigés axialement ou parallèlement à l'axe des tubes. En outre, pour les bicyclettes à deux tubes, le système de jonction peut comporter un pêne caractéristique qui pénètre automatiquement la partie femelle,

dont la racine est solidaire d'un chassis qui coulisse dans le tube du cadre ou l'alésage axial sous l'action d'un ressort adossé à une structure fixe (cloison disposée dans la lumière du tube ou fond de la pièce intermédiaire), ladite racine comporte un alésage central dans lequel coulisse la tige porteuse de la partie distale du pêne et, est munie à son extrémité 5 opposée d'une manette à came dont la manoeuvre attire ladite partie distale vers ladite racine et déforme la (ou les) bague(s) élastique(s).

Le dispositif de connexion de câble de la bicyclette démontable selon l'invention est remarquable en ce que la structure mobile de la partie avant coulisse sur la structure fixe à l'intérieur d'un tube fixe, l'extrémité antérieure de ladite structure mobile est reliée au câble 10 de commande (poignée), et munie d'un ressort de rappel souple adossé à l'extrémité antérieure du tube fixe, de sorte que ledit ressort tend constamment à maintenir la structure mobile avant au contact de la section, et tient lieu de moyen de retenue.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité postérieure de ladite structure mobile avant est terminée par un appendice en forme de champignon disposé selon 15 l'axe de la structure, et qui comprend une portion de diamètre rétréci ou col, munie d'une tête de grand diamètre qui saille précairement à la manière d'un pêne, dans l'intervalle de la section, une faible force étant susceptible de pousser la structure mobile vers l'avant.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité antérieure de la structure mobile de la partie arrière comporte un cylindre transversal qui répond à la section, 20 ledit cylindre est mobile avec la structure sur laquelle il est monté et peut pivoter sur son axe transversal sur 1/4 ou 1/3 de tour. L'extrémité postérieure de ladite structure mobile arrière est reliée au câble du frein ou du dérailleur, qui constitue son moyen de retenue.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, une portion de la surface cylindrique dudit cylindre de la structure mobile arrière est munie d'une lumière circulaire de grand dia- 25 mètre prolongée par une découpe linéaire sur un arc de ladite surface situé dans un plan parallèle à ceux des bases dudit cylindre et à égale distance de celles-ci.

Suivant une autre caractéristique de l'invention ladite lumière circulaire sur la surface cylindrique dudit cylindre à un diamètre légèrement supérieur à celui de la tête terminale de l'appendice qui prolonge la structure mobile avant, et donne accès à un évidement 30 ménagé à l'intérieur dudit cylindre et susceptible de loger entièrement ladite tête; ladite découpe sur ladite surface cylindrique du cylindre à une largeur légèrement supérieure au diamètre du col dudit appendice.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la partie arrière de la structure fixe arrière comporte une butée qui peut être le fond d'un tube fixe et constitue le moyen de 35 retenue de la structure mobile vers l'arrière.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le moyen d'entraînement est constitué par ledit appendice et ledit cylindre transversal desdites parties mobiles avant et arrière lorsqu'elles sont mises en contact au niveau de la section : ladite tête de l'appendice de ladite structure avant tend constamment à occuper la cavité interne dudit cylindre via ladite 40 lumière circulaire. La rotation du cylindre à l'aide d'une manette d'entraînement latérale (fixée sur une des bases du cylindre) engage ledit col dudit appendice de la structure mobile avant dans ladite découpe de ladite surface cylindrique dudit cylindre, positionnement dudit cylindre qui enferme la tête dudit appendice dans ladite cavité du cylindre et solidarise entre elles les structures mobiles avant et arrière rétablissant la continuité du câble et la transmission du mouvement. La manoeuvre inverse permet la séparation desdites structures mobiles, 45 l'interruption de la continuité du câble et le démontage des deux parties du cadre.

Avantageusement des crans d'arrêt permettent de fixer fermement ladite manette d'entraînement du cylindre en position de jonction ou de disjonction du câble.

Le faible encombrement de ce type de dispositif permet de mettre plusieurs dispositifs en parallèle, par exemple deux dispositifs dont on place les axes des cylindres des deux structures mobiles arrières dans le prolongement l'un de l'autre; les manettes de chacun des dispositifs sont placées face à face, de part et d'autre de l'intervalle de séparation des structures mobiles, elles ont une configuration telle, qu'elles peuvent être découplées et laissent alors constamment les structures mobiles indépendantes et mobiles sur la structure fixe, et que la rotation de la manette supérieure la couple automatiquement et de façon momentanée avec la manette inférieure qui pivote avec elle et permet d'interrompre ou de rétablir simultanément la continuité de deux câbles (frein, changement de pignon) en une seule manœuvre.

Le montant de potence de guidon selon l'invention est remarquable en ce que la lumière de sa partie supérieure comprend deux parties pleines qui délimitent entre elles un espace vide et sont pourvues chacune d'un alésage central, la partie pleine supérieure est de forme cylindrique, elle peut coulisser et pivoter dans la partie supérieure de la lumière du tube, et par son alésage central sur la tige de fixation à la fourche qui prolonge vers le haut la partie inférieure du montant (via l'alésage central de la partie inférieure); la partie supérieure de ladite tige dépasse de l'alésage de la partie pleine supérieure et s'articule à une manette à came formant levier. Au niveau de l'espace vide, la partie basse de ladite tige présente un élargissement de son diamètre ou est munie d'une pièce rapportée formant un cylindre qui lui est solidaire, donc fixe comme elle; la partie haute de ladite tige comporte un cylindre plein attachant à la partie supérieure, muni comme elle d'un alésage central et formant avec elle un ensemble mobile sur la tige; la partie moyenne de ladite tige est occupée par une bague élastique haute et souple limitée par les cylindres supérieur et inférieur. La manette à came articulée avec la partie supérieure de la tige fait levier et pousse vers le bas l'ensemble partie pleine-cylindre supérieur qui coulisse sur la tige et se rapproche du cylindre bas fixe, déforme la bague élastique qui bloque tout mouvement vertical de la partie supérieure du montant de potence dont avantageusement la lumière de la partie toute supérieure peut être de section plus étroite afin de parfaire encore le blocage élastique donc la fixation entre elles des deux parties du montant.

La pédale à semelle mobile sur deux axes selon l'invention est remarquable en ce qu'une portion de chacun des segments distaux des axes d'acier articulés comporte une entaille de sa surface cylindrique qui correspond à un arc de cercle de sa section à ce niveau dont la corde répond à la surface plane d'une tige traversant la surface cylindrique du tube d'acier qui coulisse sur l'axe et sur lequel le barreau de semelle est moulé, cette tige forme une butée qui limite la course du tube et empêche la semelle de se détacher des axes sur lesquels elle coulisse.

La pédale classique à deux roulement à billes selon l'invention est aussi remarquable en ce que l'axe central de la pédale est pourvu d'une articulation dont l'axe est aligné avec celui des articulations des axes d'acier sur lesquels coulisse la semelle; l'extrémité libre de l'axe central comporte un pas de vis sur lequel se visse une structure supportant le roulement à billes qui coulisse sur l'axe et est solidaire de la semelle dont il permet la fixation à

l'armature; l'axe central peut aussi dans un autre mode de réalisation comprendre deux parties : une partie courte dans le prolongement du filetage de fixation à la manivelle est évidée sur son axe, forme un site femelle, sa racine voisine du roulement à billes interne peut être munie d'un filetage sur sa surface cylindrique externe; une partie longue qui porte un roulement à billes à son extrémité opposée sur lequel tourne la semelle, l'extrémité libre est prévue pour s'engager dans le site axial femelle de ladite partie courte. Une bague filetée tenant à la partie longue peut permettre son vissage sur ledit filetage de la racine de ladite partie courte et peut solidariser ensemble les deux parties de l'axe central, donc d'immobiliser indirectement la semelle sur l'armature d'acier, ou de la libérer permettant son déplacement et son repli.

Selon un autre mode de réalisation de la pédale classique à deux roulements à billes selon l'invention, la racine de ladite partie courte de l'axe central de la pédale au lieu d'être munie d'un pas de vis est munie de rainures courbes de direction verticale qui coupent sa section, ladite extrémité libre de ladite partie longue de l'axe de pédale comporte une manette terminée par la surface cylindrique d'une portion de cylindre pivotant sur un axe transversal à l'axe de la pédale et munie d'une lumière circulaire de diamètre légèrement supérieur à celui de la partie courte de l'axe de pédale et prolongée par une découpe linéaire plus étroite de largeur légèrement supérieure à l'écartement des rainures de ladite partie courte. Lors du rapprochement des parties longue et courte de l'axe de pédale, l'extrémité de la partie courte pénètre dans ladite lumière circulaire de la manette dont le basculement engage la découpe dans les rainures courbes et solidarise les deux parties de l'axe, immobilisant la semelle contre l'armature d'acier. Avantageusement la manette sera munie de deux bajoues qui pourront enserrer l'axe de pédale et bloquer ladite manette.

Selon un autre mode de réalisation de la pédale classique à deux roulements la racine de la partie courte de l'axe central est munie de poussoirs à tête hémisphérique disposés de façon diamétralement opposée l'un par rapport à l'autre, et sont ; la pression simultanée des têtes hémisphériques avec le pouce et l'index (ou un objet pointu), libère la partie longue de la partie courte et permet à la semelle de coulisser et d'être repliée.

D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, données à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés sur les quels

La figure 1 est une vue de la bicyclette à cadre à deux tubes (horizontal et oblique) démontable en deux parties, avec guidon orientable par la potence, et pédales rabattables perfectionnés selon l'invention.

La figure 2 est une vue d'ensemble en coupe longitudinale en élévation de l'ajustage monté dans lumière des tubes au niveau de la section.

La figure 3 est une vue en coupe selon la ligne II-II' de la figure 2 au niveau de l'ajustage.

Les figures 4a et 4b sont des vues du dessus en coupe longitudinale selon III-III' des figures 2 et 3, de jonction des tubes par pêne automatique et manette à came pour cadre à deux tubes: figure 4a système en position de disjonction, figure 4b système en position de jonction.

La figure 5 est une coupe longitudinale en élévation d'un dispositif de connexion de câble, (câble interrompu).

La figure 6 est une coupe longitudinale en élévation d'un dispositif de connexion de câble, (en position de fonctionnement).

La figure 7 est une coupe longitudinale en élévation d'un dispositif de connexion de câble lors du fonctionnement (freinage ou changement de pignon).

5 La figure 8 est une vue latérale d'un dispositif de connexion de câbles.

Les figures 9a et 9b sont des vues de dessus d'un dispositif interrupteur de câbles à deux câbles jumelés: a) en position de fonctionnement, b) en position câbles interrompus.

Les figures 10a et 10b représentent les parties arrière des dispositifs 9a et 9b avec manettes à fente et lame, en coupe frontale selon IV-IV' vue depuis l'intervalle de
10 séparation.

Les figures 11a et 11b représentent les parties arrière des dispositifs 9a et 9b avec manettes en "demi cylindre".

Les figures 12a et 12b représentent une coupe de l'intervalle de séparation selon V- V' de la figure 10a..

15 Les figures 13a et 13b sont des coupes longitudinales en élévation du montant de potence de guidon: a) position partie supérieure séparée de la partie inférieure pour changer l'orientation du guidon, b) position partie supérieure fixée à la partie inférieure.

La figure 14 est une vue en coupe longitudinale des barreaux de la semelle pédale passant par les axes articulés.

20 La figure 15 est une vue en section selon VI- VI' de la figure 14.

Les figures 16 et 17 représentent des coupes longitudinales du mode réalisation préférentiel de la semelle de pédale classique à deux roulements à billes avec axe central articulé et fixation par vissage de la structure portant le roulement à billes: position semelle fixée à l'armature métallique (fig. 16), position semelle séparée de l'armature métallique,
25 prête à être repliée (fig17).

Les figures 18 et 19 représentent des coupes longitudinales d'un mode de fixation par vissage de la partie longue de l'axe central sur le moignon.

Les figures 20 et 21 représentent la fixation de la semelle par manette, avec selon la figure 21 une vue mise à plat de la surface cylindrique.

30 La figure 22 représente la fixation de la semelle selon la figure 20 vue en élévation de l'axe central de la semelle.

Les figures 23 et 24 représentent un mode de fixation de la semelle par des petits poussoirs à ressort à têtes hémisphériques situés sur le moignon.

En référence à la figure 1, le cadre de bicyclette à deux tubes est sectionné sur le tube
35 horizontal 1, et sur le tube oblique 2 (sections 3 et 4),il est muni d'un dispositif de connexion de câbles 13, d'une potence caractéristique 46, permettant d'orienter le guidon,et de pédales 70,à semelles rabattables 77.

En référence aux figures 2, 3 on a illustré un système de jonction qui comprend un ajustage plein 101,102 dans la lumière de chacune des parties du tube 9, 10 d'un alésage
40 axial 105 parallèle à l'axe pour loger le pêne 15 .

Suivant les figures 4a et 4b, est représenté un pêne automatique pour bicyclette à cadre à deux tubes: la racine 108 du pêne, coulisse dans l'alésage axial 105, et est solidaire d'un châssis 110 sous l'action d'un ressort 111 adossé à une structure fixe 120; le ressort 111 propulse constamment le pêne (108, 109) dans la partie femelle 101. (ou le tube 9). La
45 manoeuvre de la manette à came faisant levier, et l'attraction en arrière du châssis 110 à

l'aide de la manette 113 contre la force du ressort 111, permet de séparer les deux parties.

Suivant les figures 5, 6, 7 et 8 est représenté un dispositif de connexion de câble 13: la structure mobile avant 21 coulisse sur la partie avant 17 de la structure fixe, la structure mobile arrière 22 coulisse sur la partie arrière 18 de la structure fixe limitée à sa partie postérieure par une butée 123 qui peut être le fond du tube fixe 124 dans laquelle la structure mobile coulisse, et sert de moyen de retenue vers l'avant; un orifice 129 est prévu au fond dudit tube fixe 124 pour le câble 15 dont la tension constitue le moyen de retenue de la structure mobile arrière 22 vers l'avant lors du fonctionnement. La structure mobile arrière 22 coulisse également sur la partie avant 17 de la structure fixe.

10 La structure fixe avant 17, est entourée d'un tube fixe 116, dans lequel coulisse la structure mobile, l'extrémité antérieure de ce tube livre passage par un orifice au câble 14, qui va à la commande du câble (poignée), un ressort souple 117 adossé à cette extrémité antérieure, pousse constamment la structure mobile 21 vers l'intervalle de séparation 120.

L'extrémité postérieure de la structure mobile 21 est munie d'un appendice qui
15 comprend un col de faible diamètre 118 et une tête de grand diamètre 119 qui tend à faire constamment saillie dans l'intervalle de séparation 120 du fait de la poussée de la partie mobile par le ressort.

L'extrémité antérieure de la structure mobile arrière 22, est munie d'un cylindre transversal 121, qui pivote sur son axe 122, sa surface cylindrique 123 est munie d'une lu-
20 mière circulaire 125 de diamètre légèrement supérieur à celui de la tête 119 de l'appendice de la structure mobile antérieure, cette lumière débouche dans la cavité sphérique 127 du cylindre; une découpe plus étroite 126 légèrement plus large que le diamètre du col 118, prolonge la lumière circulaire 125.

L'extrémité postérieure de la structure mobile arrière 22, est reliée au câble 15 qui
25 va à l'organe commandé (frein, dérailleur).

Une manette latérale 130 permet la rotation du cylindre 121 autour de son axe 122, qui engage le col 118 de l'appendice de la structure mobile avant dans la découpe 126, enferme la tête 119 de celui ci dans la cavité sphérique 127 du cylindre de la structure mobile arrière et rétablit la continuité du câble.

30 En référence aux figures 9a, 9b, 10a, 10b et 11a, 11b, 12a, 12b, les manettes 107a et 107b des dispositifs jumelés 13a et 13b se font face dans l'intervalle 120 séparant les structures mobiles arrières 22a et 22b, elles ont la forme de cylindres plats, l'un 107a comporte une fente 103, l'autre 107b un appendice en forme de lame 104, susceptible de coulisser dans ladite fente 103 lorsque celle ci est en position horizontale, assurant la
35 continuité des câbles 14a, 14b (position de fonctionnement: structures mobiles arrière des dispositifs de connexion en parallèle découplées); la rotation de la manette 107a supportant le bouton 132 permet la rotation de l'autre manette (comme un tournevis dans la fente d'une vis permet sa rotation), elle permet le couplage des cylindres 121a, 121b, et l'interruption simultanée des câbles 14a, 14b, placés en parallèle. Dans un autre mode de réalisation, les manettes 130a, 130b sont formées par des demi cylindres coupés selon leur dia-
40 mètre et dont l'axe correspond à celui des cylindres 121a, 121b; lorsque les dispositifs 13a, 13b assurent la continuité des câbles 14a, 14b, (position de fonctionnement), le diamètre des manettes est horizontal et normal à l'axe 122 des cylindres; la manette supérieure 130a munie d'un curseur 132 a sa demi surface cylindrique en position supérieure, la manette
45 inférieure 130b a sa demi surface cylindrique en position inférieure, la manette 130a glisse

par son diamètre sur celui de la manette 130b qu'elle entraîne dans sa rotation, et fait pivoter les cylindres attenants 121a, 121b, les têtes 119a et 119b des appendices des structures mobiles arrières des dispositifs peuvent alors sortir ou rentrer dans les lumières 125 a, 125 b, et permettre l'interruption ou le rétablissement de la continuité des câbles.

5 (position de démontage ou le remontage).

En référence aux figures 13a, 13b, la lumière de la partie supérieure du montant de potence 48, a une partie pleine supérieure 133, une partie pleine inférieure 134 (dont le site central 49 s'emboîte dans celui 47 de la partie inférieure du montant 44). La partie pleine supérieure 133 coulisse dans le tube de la partie supérieure du montant 48 et par son alésage central sur la tige de fixation à la fourche 45 qui prolonge vers le haut de la partie inférieure 44, et dont l'extrémité 135 dépasse la partie pleine supérieure 133 et s'articule avec une manette à came 136 formant levier. Entre les parties pleines 133 et 134, la partie basse de la tige 45 présente une portion de diamètre élargie ou est munie d'une pièce rapportée formant un cylindre 137 solidaire de celle-ci, sur lequel le tube 48 est mobile, la partie haute de la tige 45 comporte aussi un cylindre 138, formant avec elle un ensemble mobile et coulissant dans tube 48, et par son alésage central sur la tige 45. Une bague élastique 139 occupe l'espace compris entre les cylindres 137 et 138. On comprend bien dès lors que la manœuvre de la manette à came 136 pousse vers le bas l'ensemble mobile des cylindres 133-138 vers le cylindre fixe 137, et déforme la bague élastique 139 qui serre la paroi de la partie haute de la partie supérieure 48 du montant, et la solidarise avec la tige 45; au dessus de la zone d'expansion de la bague élastique 139, une zone de section plus étroite 140, est destinée à parfaire le blocage de celle-ci.

En référence aux figures 14 et 15, les barreaux avant et arrière 78, 79, de la semelle 77, sont moulés sur des tubes 75, 76 qui coulisent sur deux axes d'acier articulés 71, 72. Une portion 142 de chaque axe d'acier est entaillée sur une portion d'arc de cercle 143 de sa section, dont la corde 144 répond à une tige 145 qui traverse le tube 75 (ou 76) correspondant et coopère avec celui-ci pour former une butée; on comprend bien que la tige 145 ne permette au tube, (donc aux barreaux de la semelle 77) de coulisser sur les axes 71, 72, que dans l'intervalle de la portion 142 qui correspond à la longueur de la course nécessaire à la semelle pour découvrir les articulations 73, 74 lorsqu'elle est libérée de l'armature d'acier 70 (soit légèrement plus que la longueur des segments proximaux des axes articulés).

En référence aux figures 16 et 17, est représenté le mode de réalisation préférentiel: l'axe central de la pédale 149 à une articulation 146, dont l'axe est aligné avec celui des articulations 73, 74, des axes 71, 72; l'extrémité de l'axe central porte un filetage 147, sur lequel se visse une structure 148 supportant le roulement à billes 85 est montée coulissante sur l'extrémité de l'axe central, cette structure vissante est solidaire de la semelle par l'intermédiaire du roulement à billes: le dévissage de la structure 148 au moyen de la molette 90, permet de déplacer la semelle 77, de découvrir les articulations 73, 74, 146, et de rabattre la semelle; le vissage de la structure solidarise le roulement 85 et la semelle 77, à l'armature 70.

En référence aux figures 18 et 19, l'axe central 86 de la pédale comprend une partie courte formant un moignon 150, (dans le prolongement du filetage 68 de fixation à la manivelle, voisin du roulement à billes 69), et une partie longue 151 terminée par le roulement à billes 85 sur lequel tourne la semelle 77. Le moignon 150 est évidé sur son axe formant un site femelle 152 dans lequel s'engage la partie longue 151; la surface externe du moignon sert de point d'ancrage pour fixer la semelle, et est munie d'un filetage 153, coopérant avec

une bague 154, qui solidarise les deux parties de l'axe et immobilise la semelle sur l'armature.

En référence aux figures 20, 21 et 22, la surface cylindrique externe du moignon 150 est munie de deux rainures courbes de direction verticale 152, la partie longue 151 est munie d'une manette 153 comportant une surface cylindrique pivotant sur un axe transversal, cette surface cylindrique a une lumière circulaire 155, prolongée par une découpe plus étroite 156, qui correspond à l'écartement des rainures courbes 152 du moignon : lors du rapprochement des deux parties, le moignon 150 pénètre dans la lumière 155, le basculement de la manette 153 engage la découpe 156 dans les rainures 152 et solidarise les deux parties de l'axe.

Les figures 23 et 24 représentent un autre mode de fixation d'une semelle de pédale classique à deux roulements à billes : le moignon 157 de l'axe central de pédale est un site mâle et comporte des petits poussoirs diamétralement opposés 159, 160 dont la tête hémisphérique dépasse de la surface cylindrique externe du moignon 157 sous la pression d'un ressort, ces poussoirs coopèrent avec des pertuis circulaires 162 situés à l'extrémité de la partie longue femelle 158 : la pression simultanée des têtes hémisphériques des poussoirs les dégagent des pertuis, et permettent la fixation ou la libération de la semelle 77.

Il est bien compris que des variantes peuvent être apportées aux modes de réalisation décrits, notamment l'extrémité du câble avant 14 munie d'une bille terminale peut faire office d'appendice, le système de fixation des deux parties du montant de guidon peut être muni de plusieurs bagues élastiques, les parties courte et longue de l'axe central de pédale peuvent indifféremment être mâle-femelle ou inversement, et la fixation de la semelle de pédale peut se faire par baïonnette ou tout autre moyen que le vissage, la manette ou le système à petits poussoirs à tête hémisphérique décrits.

Il est également bien compris que ces éléments peuvent se faire en tous matériaux, notamment synthétiques, que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et représentées, et que l'homme du métier saura y apporter toute variante ou modification conforme à son esprit.

REVENDICATIONS

- 1) Bicyclette avec cadre démontable, tube de potence permettant d'orienter le guidon, et pédales rabattables pour en réduire le gabarit et permettre son transport dans un coffre de voiture, avec notamment pour les bicyclettes à cadre à deux tubes une jonction caractérisée en ce que le pêne (108) n'est pas monté directement dans la lumière des parties (9, 10) du tube, mais par l'intermédiaire d'ajustages (101, 102) montés dans la lumière des tubes du cadre, adaptés à leurs forme et diamètre et comportant chacun un alésage axial (105, 106), destiné au mouvement d'un pêne caractéristique en ce qu'il est automatique: sa racine (108) est solidaire d'un chassis (110) sous l'action du ressort (111) adossé à une structure fixe (112); le ressort 111 propulse le chassis (110) et tend constamment à maintenir le pêne (108) dans la partie femelle (101) de l'ajustage.
- 2) Bicyclette avec cadre démontable, tube de potence permettant d'orienter le guidon et pédales rabattables conforme à la revendication 1, dont le (ou les) dispositifs de connexion de câbles est (ou sont) caractérisés en ce que la partie avant de leur structure fixe (17), est entourée par un tube (116) dans lequel coulisseront les structures mobiles (21, 22), en ce qu'un ressort (117) s'adosse à l'extrémité antérieure du tube (116) et pousse constamment la structure mobile avant (21) vers l'intervalle de séparation des structures (120), en ce que la structure mobile avant (21) a son extrémité postérieure munie d'un appendice qui comprend un col de faible diamètre (118), et une tête de plus grand diamètre (119), (qui peuvent être l'extrémité du câble (14) terminée par une bille métallique), en ce que la partie arrière de la structure fixe (18) est limitée à son extrémité postérieure par une butée (123) qui peut être formée par l'extrémité postérieure d'un tube (124) dans lequel coulisse la structure mobile arrière (22), en ce que la structure mobile arrière (22) a son extrémité antérieure munie d'un cylindre transversal (121) monté pivotant sur son axe (122), et dont la surface cylindrique (123) comporte une lumière circulaire (125) prolongée par une découpe plus étroite (126) qui communiquent avec une cavité sphérique (127) interne au cylindre, en ce qu'une manette latérale (130) permet la rotation du cylindre (121) autour de son axe (122), qui engage le col (118) de l'appendice de la structure mobile avant dans la découpe (126) et enferme sa tête (119) dans la cavité sphérique (127) rétablissant la continuité du câble (14, 15), en ce que plusieurs dispositifs peuvent être placés en parallèle sur le tube, en ce que par exemple, si deux dispositifs sont jumelés (13a, 13b), leurs manettes se font face dans l'intervalle (120) séparant les structures mobiles arrières (22a, 22b), une manette (107a) est munie d'un bouton (132) et est pourvue d'une fente (103) selon son diamètre horizontal, l'autre manette (107b), est munie d'un appendice en forme de lame (104) susceptible lorsqu'elle est en position horizontale de coulisser dans la fente (103), laissant les structures mobiles arrière (22a), (22b) des dispositifs placés en parallèle découplées; la rotation de la manette (107a) à l'aide du bouton (132) permet de coupler les cylindres (121a) et (121b), et d'interrompre ou de rétablir simultanément les câbles (14a, 15a) et (14b, 15b). Les manettes qui se font face dans l'intervalle (120) séparant

les structures mobiles arrières (22a, 22b) peuvent également être formées d'un demi cylindre, la manette supérieure (130a) a sa demi surface cylindrique en position supérieure munie d'un bouton (132), et son diamètre libre en position horizontale et normale à l'axe (122) des cylindres (121a, 121b), la manette inférieure (130b) est formée d'un demi cylindre dont la demi surface cylindrique est en position supérieure et le diamètre est horizontal et normal à l'axe (122) des cylindres (121a, 121b), la manette inférieure (130b) est formée d'un demi cylindre dont la demi surface cylindrique est en position inférieure, et dont le diamètre en position horizontale répond à celui du demi cylindre supérieur de la manette (130a) qui est susceptible de glisser sur lui et de laisser les deux structures mobiles arrière (22a, 22b) indépendantes l'une de l'autre, en ce que la rotation avec le curseur (132) de la manette supérieure (130a) la couple avec la manette (130b) et permet de faire pivoter les cylindres (121a, et 121b) et d'interrompre ou de rétablir simultanément les câbles (14a, 15a) et (14b, 15b).

3) Bicyclette avec cadre démontable, tube de potence permettant d'orienter le guidon, et pédales rabattables conforme à la revendication 1, à montant de potence en deux parties caractérisé en ce que la lumière de la partie supérieure du montant de potence (48), a une partie pleine supérieure (133) mobile dans la partie haute de sa lumière, une partie pleine inférieure (134) solidaire du tube; la partie pleine supérieure (133) a un alésage central par lequel elle coulisse sur la tige de fixation à la fourche (45) qui prolonge vers le haut la partie inférieure (44) du montant, en ce que la partie supérieure (135) de la tige (45) s'articule avec une manette à came (136) formant levier, en ce que la partie basse de la tige (45) est munie d'un cylindre rapporté ou s'élargit et forme un cylindre (137) mobile dans le tube (48), en ce que la partie haute de la tige (45) comporte un cylindre 138 attaché à la partie pleine (133) et forme avec elle un ensemble coulissant à la fois dans le tube (48) et sur la tige (45), en ce que l'espace séparant les cylindres (137) et (138) est occupé par une bague élastique (139), la manoeuvre de la manette à came (136) pousse l'ensemble mobile (133-138) vers le cylindre fixe (137), et déforme la bague élastique (139) qui solidarise la partie supérieure du montant (48) avec la tige (45), elle même solidaire de la partie inférieure 44 du montant, en ce que la partie toute supérieure de la partie supérieure du montant de potence (48) comporte une zone de section plus étroite (140), destinée à parfaire le blocage de la bague élastique (139).

4) Bicyclette avec cadre démontable, tube de potence permettant d'orienter le guidon, et pédales rabattables conforme à la revendication 1, avec des pédales caractérisées en ce qu'une portion (142) de chaque axe d'acier articulé (71, 72) sur lesquels coulisent les tubes (75, 76) moulés dans les barreaux (78, 79) de chaque semelle 77, est entaillée sur une portion d'arc (142) de sa section, en ce que la longueur de la portion entaillée (142) correspond à la course nécessaire à la semelle (77) pour découvrir les articulations (73, 74) lorsqu'elle est libérée de l'armature d'acier (70) qui supporte les axes (71, 72), en ce que la corde (144) de la portion d'arc (143) coopère avec une tige (145) qui traverse les tubes (75, 76) de chaque barreau (78, 79), l'ensemble forme une butée qui limite la course de la semelle (77), en ce que lorsque la pédale a deux roulements à billes l'axe central de la pédale (149) est pourvu d'une articulation (146) dont l'axe est aligné avec celui des articulations (73, 74). L'extrémité de l'axe central de la pédale (149) est pourvu d'un pas de vis (147) coopérant avec le pas d'une structure vissante (148) qui supporte le roulement à

- billes (85) et coulisse sur l'extrémité de l'axe central de la pédale; le roulement à billes (85) est solidaire de la semelle (77) et permet sa fixation à l'armature (70), ou sa séparation selon que l'on visse ou dévisse la molette (90). Le roulement à billes solidaire de la semelle (77) peut aussi coulisser directement sur l'extrémité de l'axe central de la pédale (86), pour
- 5 permettre à la semelle (77) de découvrir les articulations (73, 74, 146), et de rabattre la semelle; un moyen quelconque permet la fixation de la semelle à l'armature. L'axe central de la pédale (86) peut enfin être en deux parties: une partie courte ou moignon (150 ou 157) dans le prolongement du filetage (68) de fixation de l'armature à la manivelle, une partie
- 10 longue (151) terminée par le roulement à billes (85) sur lequel tourne la semelle, en ce que la moignon (150) a un évidement (152) sur son axe qui en fait un site femelle dans lequel s'engage le site mâle formé par l'extrémité de la partie longue (151) ou inversement, que le moignon est un site mâle et l'extrémité de la partie longue un site femelle, en ce que le moignon (150 ou 157) sert de point d'ancrage pour fixer la partie longue (151 ou 158) de l'axe central solidaire de la semelle (77) donc indirectement, pour fixer celle-ci à l'armature
- 15 (70), en ce que la fixation entre les deux parties de l'axe peut se faire par vissage d'une bague (154) solidaire de la partie longue sur un filetage (153) de la surface externe du moignon (150), en ce que la fixation peut aussi se faire entre le moignon (150) de l'axe central de la pédale muni de rainures courbes verticales (152), et la partie longue (151) munie d'une manette (153) qui comporte une surface cylindrique sur laquelle une lumière
- 20 circulaire (155) prolongée d'une découpe (156) sont respectivement aptes à s'engager sur le moignon (150) et dans les rainures (152) par pivotement de la manette sur son axe transversal, en ce que la fixation peut enfin se faire par des petits poussoirs (159, 160), dont la tête hémisphérique est susceptible sous l'action d'un ressort de coopérer avec des pertuis (162), situés sur la partie longue (151): leur engagement dans les pertuis fixe la partie longue (151)
- 25 de l'axe central et la semelle attenante, au moignon (157), leur pression simultanée permet de séparer les deux parties.

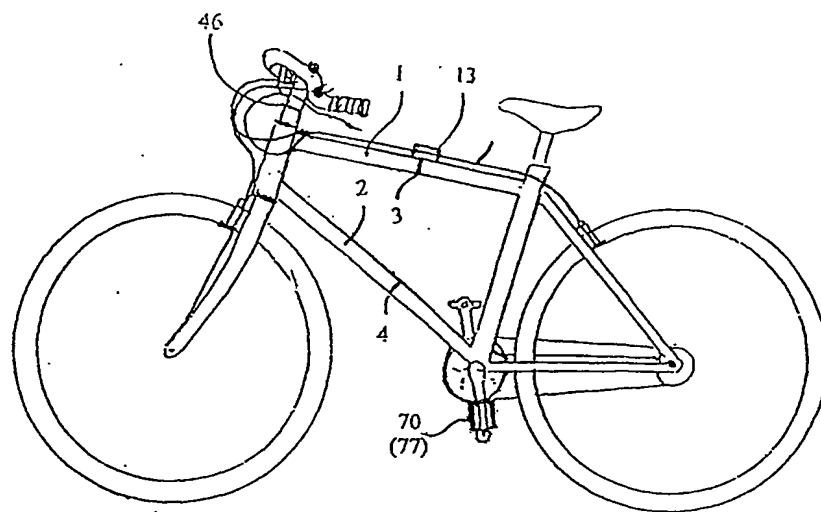


FIG. 1

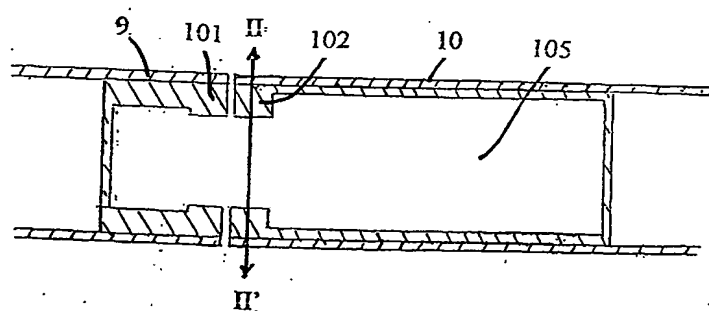


FIG. 2

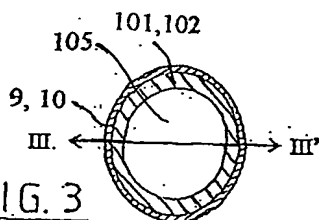
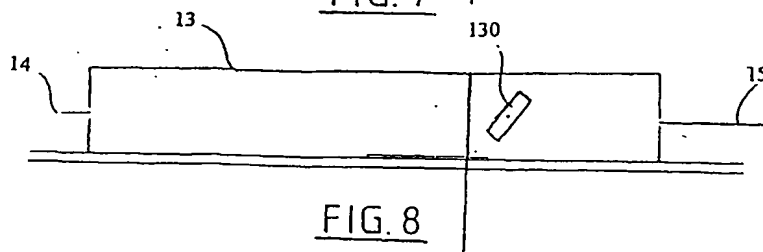
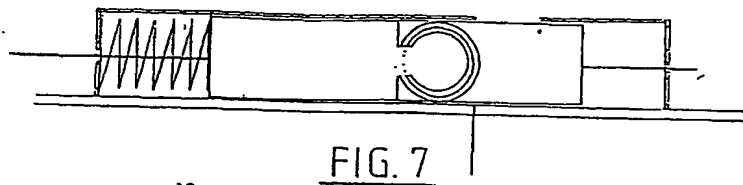
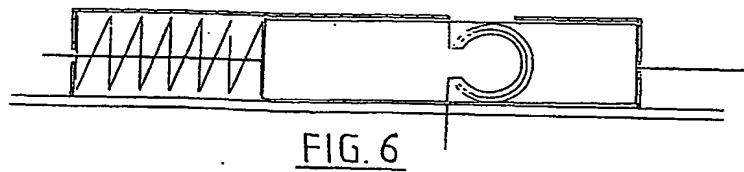
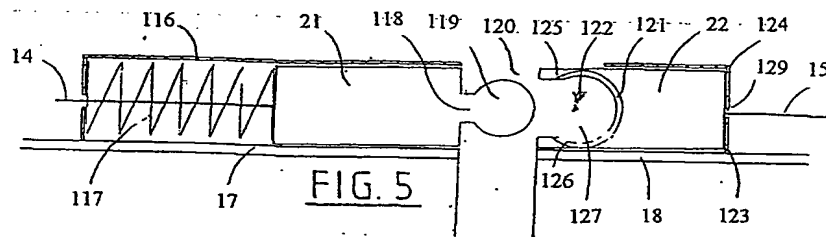
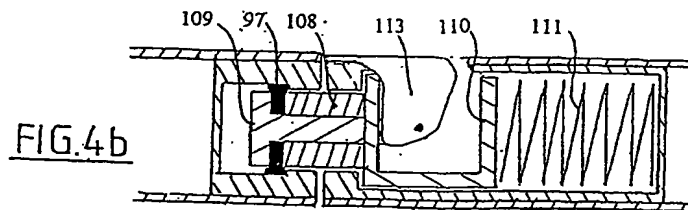
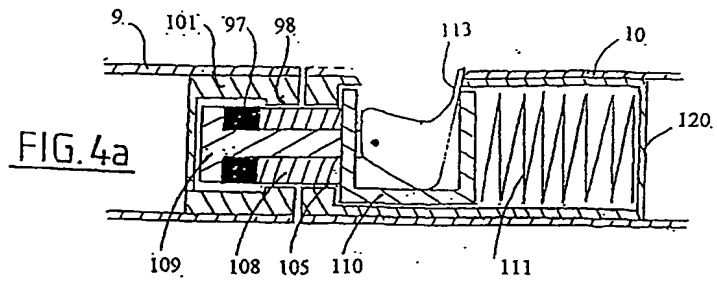


FIG. 3

FIG. 3



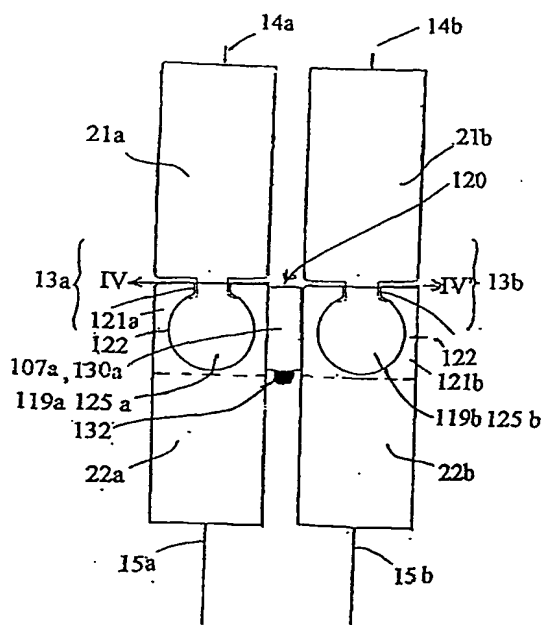


FIG. 9a

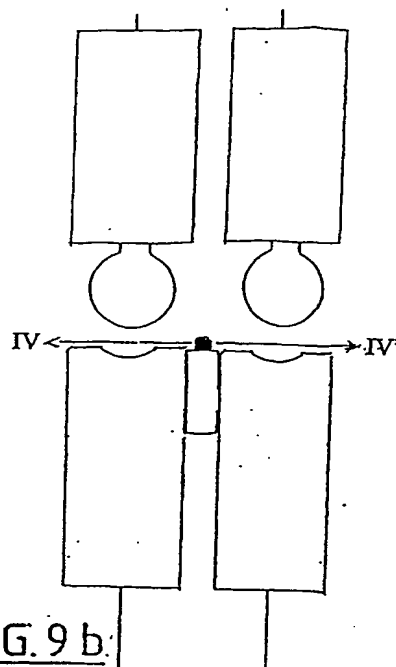


FIG. 9b

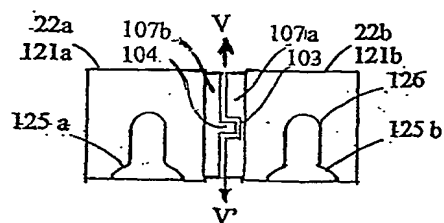


FIG. 10a

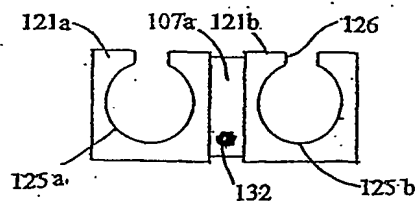


FIG. 10b

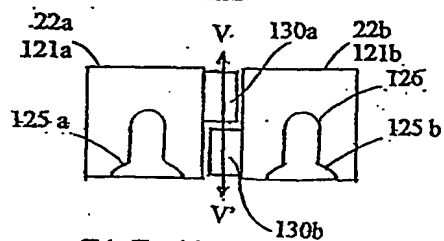


FIG. 11a

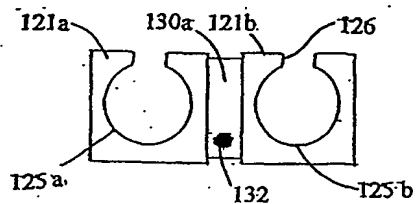


FIG. 11b

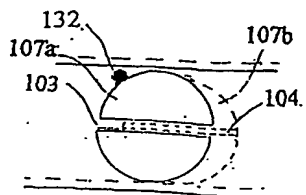


FIG. 12a

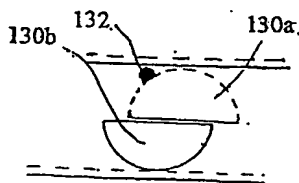


FIG. 12b

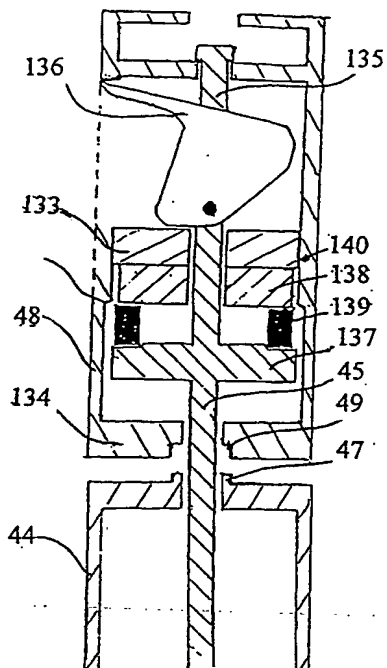


FIG. 13 a

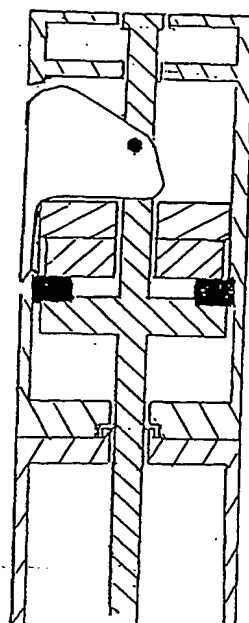


FIG. 13 b

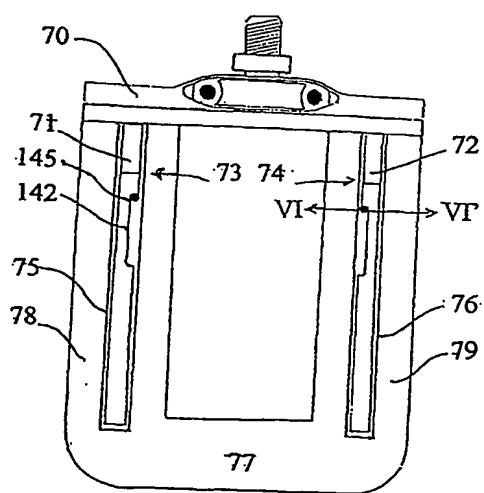


FIG. 14

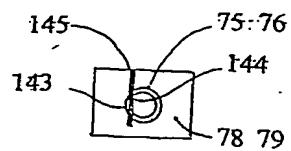


FIG. 15

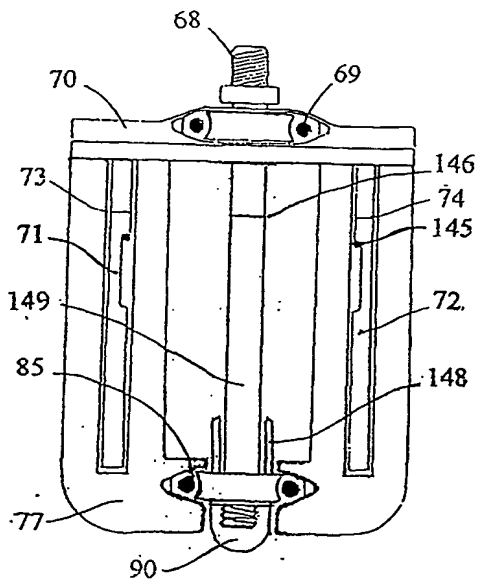


FIG. 16

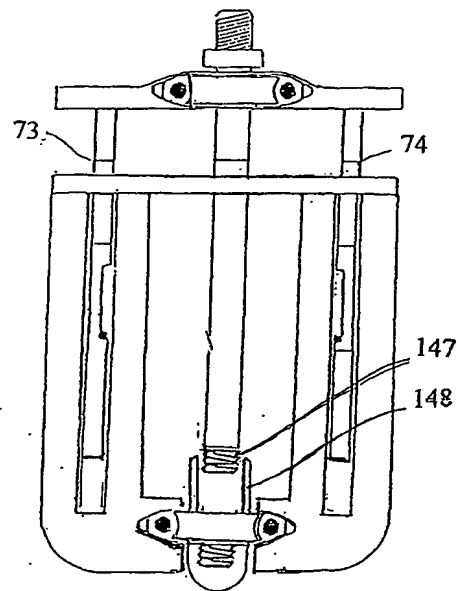


FIG. 17

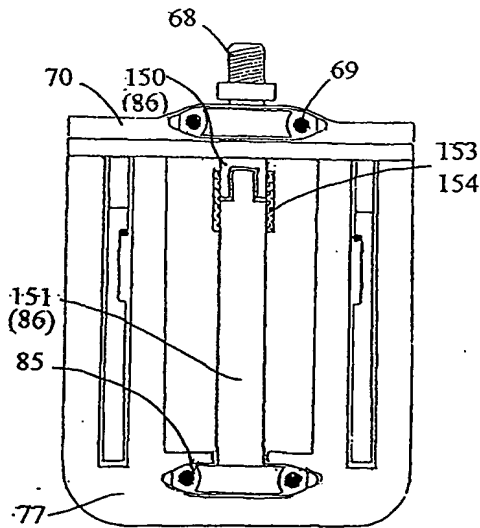


FIG. 18

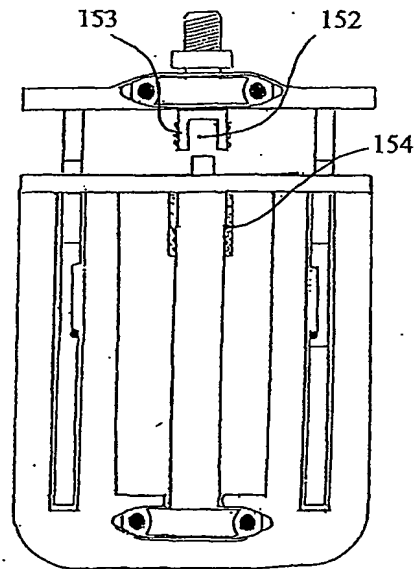


FIG. 19

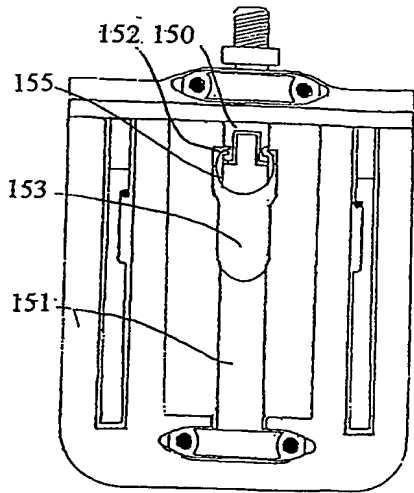


FIG. 20

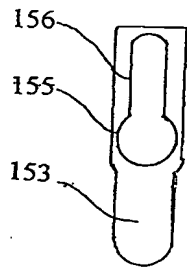


FIG. 21

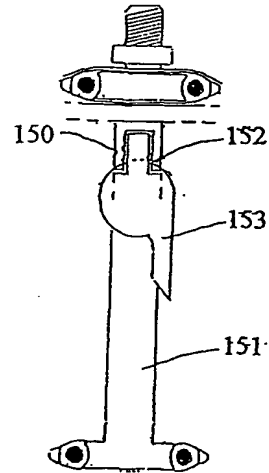


FIG. 22

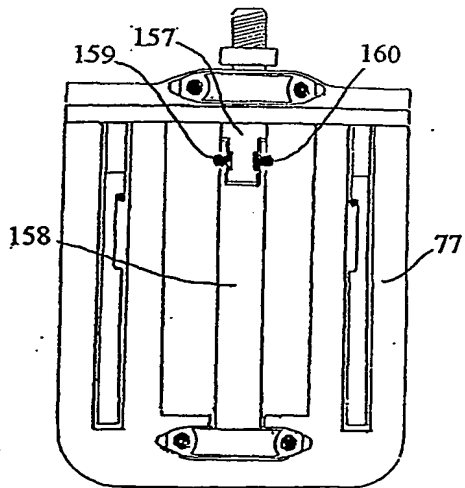


FIG. 23

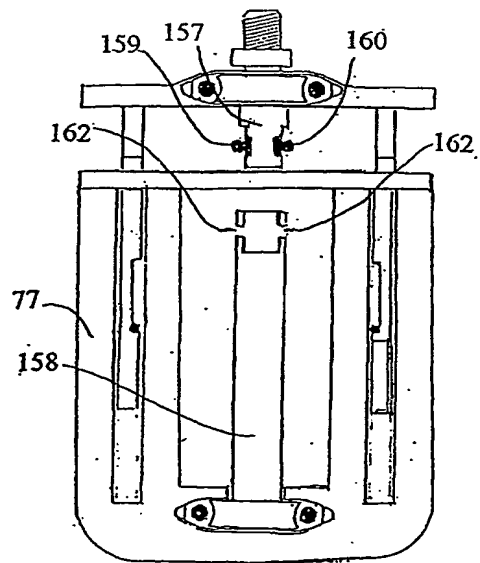


FIG. 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000021

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B62K15/00 B62K21/12 B62M3/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B62K B62M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | FR 2 818 232 A (ELFANDI PATRICE) 21 June 2002 (2002-06-21) page 1 -page 7; figures 1-11 | 1-4 |
| A | FR 1 514 213 A (O.M.P.) 10 May 1968 (1968-05-10) page 2 -page 4; figures 1,2,6-21 | 1,2,4 |
| A | DE 295 13 779 U (FICHTNER HANS) 23 November 1995 (1995-11-23) the whole document | 1,2 |
| A | GB 1 112 828 A (CASTELLO MARIO & FIGLIO S R L) 8 May 1968 (1968-05-08) the whole document | 1,2 |
| | -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 April 2004

Date of mailing of the international search report

01/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jung, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000021

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | WO 99/11512 A (KUBA VLADISLAV ;FRITZMEIER GEORG GMBH & CO (DE)) 11 March 1999 (1999-03-11) the whole document | 1,2 |
| A | ----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 03, 31 March 1999 (1999-03-31) & JP 10 338182 A (IMAMURA YUJI), 22 December 1998 (1998-12-22) abstract; figures 1-6 | 3 |
| A | ----- DE 304 981 C (PFÄLZISCHE NÄHMASCHINEN & FAHRRÄDERFABRIK) 16 April 1918 (1918-04-16) the whole document | 1 |
| A | ----- US 5 255 993 A (KOVACS AUSTIN) 26 October 1993 (1993-10-26) the whole document | 1 |
| A | ----- GB 572 157 A (BIRMINGHAM SMALL ARMS CO LTD;WILLIAM HENRY TAYLOR) 25 September 1945 (1945-09-25) the whole document | 4 |
| A | ----- DE 299 17 750 U (LAI PING WEN) 13 January 2000 (2000-01-13) the whole document | 4 |
| | ----- | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000021

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|--|--|
| FR 2818232 | A | 21-06-2002 | FR 2818232 A1 AU 1723102 A CA 2441504 A1 EP 1349768 A1 WO 0247963 A1 | 21-06-2002 24-06-2002 20-06-2002 08-10-2003 20-06-2002 |
| FR 1514213 | A | 10-05-1968 | NONE | |
| DE 29513779 | U | 23-11-1995 | DE 29513779 U1 | 23-11-1995 |
| GB 1112828 | A | 08-05-1968 | BE 690238 A DE 1680556 B1 FR 1501565 A | 02-05-1967 17-12-1970 10-11-1967 |
| WO 9911512 | A | 11-03-1999 | DE 19738971 A1 AT 232483 T AU 1020799 A AU 9735598 A CA 2302935 A1 WO 9911511 A1 WO 9911512 A1 DE 19738969 A1 DE 59807200 D1 EP 1009652 A1 ES 2191347 T3 JP 2001514124 T US 6364334 B1 | 08-04-1999 15-02-2003 22-03-1999 22-03-1999 11-03-1999 11-03-1999 11-03-1999 25-03-1999 20-03-2003 21-06-2000 01-09-2003 11-09-2001 02-04-2002 |
| JP 10338182 | A | 22-12-1998 | NONE | |
| DE 304981 | C | | NONE | |
| US 5255993 | A | 26-10-1993 | NONE | |
| GB 572157 | A | 25-09-1945 | NONE | |
| DE 29917750 | U | 13-01-2000 | DE 29917750 U1 | 13-01-2000 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/000021

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B62K15/00 B62K21/12 B62M3/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B62K B62M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| A | FR 2 818 232 A (ELFANDI PATRICE) 21 juin 2002 (2002-06-21) page 1 -page 7; figures 1-11 | 1-4 |
| A | FR 1 514 213 A (O.M.P.) 10 mai 1968 (1968-05-10) page 2 -page 4; figures 1,2,6-21 | 1,2,4 |
| A | DE 295 13 779 U (FICHTNER HANS) 23 novembre 1995 (1995-11-23) le document en entier | 1,2 |
| A | GB 1 112 828 A (CASTELLO MARIO & FIGLIO S R L) 8 mai 1968 (1968-05-08) le document en entier | 1,2 |
| | --- -/- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/06/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jung, W

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Requête Internationale No
PCT/FR2004/000021

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|---|-------------------------------|
| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| A | WO 99/11512 A (KUBA VLADISLAV ;FRITZMEIER GEORG GMBH & CO (DE)) 11 mars 1999 (1999-03-11) le document en entier --- | 1,2 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 03, 31 mars 1999 (1999-03-31) & JP 10 338182 A (IMAMURA YUJI), 22 décembre 1998 (1998-12-22) abrégé; figures 1-6 --- | 3 |
| A | DE 304 981 C (PFÄLZISCHE NÄHMASCHINEN & FAHRRÄDERFABRIK) 16 avril 1918 (1918-04-16) le document en entier --- | 1 |
| A | US 5 255 993 A (KOVACS AUSTIN) 26 octobre 1993 (1993-10-26) le document en entier --- | 1 |
| A | GB 572 157 A (BIRMINGHAM SMALL ARMS CO LTD;WILLIAM HENRY TAYLOR) 25 septembre 1945 (1945-09-25) le document en entier --- | 4 |
| A | DE 299 17 750 U (LAI PING WEN) 13 janvier 2000 (2000-01-13) le document en entier ----- | 4 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements :

nombres de familles de brevets

Requête Internationale No

PCT/FR2004/000021

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| FR 2818232 | A | 21-06-2002 | FR 2818232 A1 | 21-06-2002 |
| | | | AU 1723102 A | 24-06-2002 |
| | | | CA 2441504 A1 | 20-06-2002 |
| | | | EP 1349768 A1 | 08-10-2003 |
| | | | WO 0247963 A1 | 20-06-2002 |
| FR 1514213 | A | 10-05-1968 | AUCUN | |
| DE 29513779 | U | 23-11-1995 | DE 29513779 U1 | 23-11-1995 |
| GB 1112828 | A | 08-05-1968 | BE 690238 A | 02-05-1967 |
| | | | DE 1680556 B1 | 17-12-1970 |
| | | | FR 1501565 A | 10-11-1967 |
| WO 9911512 | A | 11-03-1999 | DE 19738971 A1 | 08-04-1999 |
| | | | AT 232483 T | 15-02-2003 |
| | | | AU 1020799 A | 22-03-1999 |
| | | | AU 9735598 A | 22-03-1999 |
| | | | CA 2302935 A1 | 11-03-1999 |
| | | | WO 9911511 A1 | 11-03-1999 |
| | | | WO 9911512 A1 | 11-03-1999 |
| | | | DE 19738969 A1 | 25-03-1999 |
| | | | DE 59807200 D1 | 20-03-2003 |
| | | | EP 1009652 A1 | 21-06-2000 |
| | | | ES 2191347 T3 | 01-09-2003 |
| | | | JP 2001514124 T | 11-09-2001 |
| | | | US 6364334 B1 | 02-04-2002 |
| JP 10338182 | A | 22-12-1998 | AUCUN | |
| DE 304981 | C | | AUCUN | |
| US 5255993 | A | 26-10-1993 | AUCUN | |
| GB 572157 | A | 25-09-1945 | AUCUN | |
| DE 29917750 | U | 13-01-2000 | DE 29917750 U1 | 13-01-2000 |